

Литература

1. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2008 году. – М., 2008. – 190 с.
2. Чиссов В.И., Трахтенберг А.Х. Ошибки в клинической онкологии. – М.: Медицина, 2001. – 544 с.
3. Folkman J. Tumor angiogenesis: therapeutic implications // N. Engl. J. Med. – 1971. – № 285 (21). – P. 1182-1186.
4. Folkman J. Role of angiogenesis in tumor growth and metastasis // Semin. Oncol. – 2002. – № 29 (Suppl. 16). – 15-18.
5. Jain R. K. Molecular regulation of vessel maturation // Nat. Med. – 2003. – № 9 (6). – 685-693.
6. Ferrara N., Gerber H. P., LeCouter J. The biology of VEGF and its receptors // Nat. Med. – 2003. – № 9 (6). – P. 669-676.
7. Nanahan D., Folkman J. Patterns and emerging mechanisms of the angiogenic switch during tumorigenesis // Cell. – 1996. – № 86 (3). – 353-364.
8. Ferrara N., Davis-Smyth T. The biology of vascular endothelial growth factor // Endocr. Rev. – 1997. – № 18 (1). – 4-25.
9. Benjamin L.E., Keshet E. Conditional switching of vascular endothelial growth factor (VEGF) expression in tumors: induction of endothelial cell shedding and regression of hemangioblastoma – like vessels by VEGF withdrawal // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1997. – № 94 (16). – P. 8761-8766.

Чимитов Анатолий Агванович – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по лечебной работе ГУЗ БРОД ГУЗ «Бурятский республиканский онкологический диспансер». 670047, г. Улан-Удэ, ул. Пирогова, 32, e-mail: brod_omk@mail.ru, тел. 43-96-26.

Рязанцева Наталья Владимировна – доктор медицинских наук, профессор, проректор Сибирского государственного медицинского университета. 634050, г. Томск, ул. Московский тракт, 2, тел.: 55-77-47.

Дамбаев Георгий Цыренович – доктор медицинских наук, профессор член-корреспондент РАМН, зав. кафедрой госпитальной хирургии Сибирского государственного медицинского университета. 634050, г. Томск, ул. Московский тракт, 2, тел.: 41-75-70.

Перинов Александр Петрович – кандидат медицинских наук, главный врач ГУЗ БРОД ГУЗ «Бурятский республиканский онкологический диспансер». 670047, г. Улан-Удэ, ул. Пирогова, 32, e-mail: brod_omk@mail.ru, тел. 43-72-40.

Хитрихеев Владимир Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Бурятского государственного университета. 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а, e-mail: hitriheev@rambler.ru, тел. 89025639936.

Ханхашанова Тамара Дмитриевна – врач клинической лабораторной диагностики (цитолог) ГУЗ «Бурятский республиканский онкологический диспансер». 670047, г. Улан-Удэ, ул. Пирогова, 32, e-mail: brod_omk@mail.ru, тел. 43-96-26

Chimitov Anatoliy Agvanovich – candidate of medical sciences, deputy head physician on treatment work of Buryat Republican Oncological Dispensary. 670047, Ulan-Ude, Pirogov str. 32, ph.43-96-26, e-mail: brod_omk@mail.ru

Ryazantseva Nataliya Vladimirovna – dr of medical sciences, professor, prorector of Siberian State Medical University. 634050, Tomsk, Moskovskiy highway, ph. 55-77-47.

Dambaev Georgiy Tsyrenovich – dr of medical sciences, professor, corresponding member of Russian Academy of Medical Sciences, head of department of hospital surgery of Siberian State Medical University. 634050, Tomsk, Moskovskiy highway, ph. 41-75-70.

Perinov Alexander Petrovich – candidate of medical sciences, head physician of Buryat Republican Oncological Dispensary. 670047, Ulan-Ude, Pirogov str. 32, ph. 43-72-40, e-mail: brod_omk@mail.ru.

Khitrikheev Vladimir Evgenievich – dr of medical sciences, professor, head of department of hospital surgery of Buryat State University. 670000, Smolin str., 24a, ph. 89025639936, e-mail: hitriheev@rambler.ru

Khankhashanova Tamara Dmitrievna – physician of clinical laboratory diagnostics (cytologist) of Buryat Republican Oncological Dispensary. 670047, Ulan-Ude, Pirogov str. 32, ph.43-96-26, e-mail: brod_omk@mail.ru

УДК 616.379 – 008.64

В.Г. Банзаракшеев

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЭРИТРОПОЭЗА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-го ТИПА С СОСУДИСТЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

Статья посвящена изучению показателей эритропоэза у больных сахарным диабетом 2-го типа с сосудистыми осложнениями.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, ангиопатии, анемии, эритропоэз, ретикулоцитоз.

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL DISORDERS OF ERYTHROPOIESIS OF PATIENTS SUFFERING FROM DIABETES MELLITUS OF 2ND TYPE WITH VASCULAR COMPLICATIONS

The article is devoted to the studying of the indicators of erythropoiesis of patients suffering from diabetes mellitus of 2nd type with vascular complications.

Key words: *diabetes mellitus of 2nd type, angiopathy, anemia, erythropoiesis, reticulocytosis.*

Введение

Сахарный диабет приобретает все большее медико-социальное значение ввиду высокой заболеваемости, инвалидизации, смертности. Несомненно, наиболее тяжелыми проявлениями сахарного диабета являются сосудистые осложнения в виде микро- и макроангиопатий. Доказано, что при декомпенсации гликемии на фоне метаболических расстройств у больных сахарным диабетом с сосудистыми осложнениями может наблюдаться развитие анемии. Известно, что эритропоэз активно реагирует на хроническую гипергликемию, вызывая структурно-функциональные нарушения в системе эритропоэза и обуславливая изменения реологии крови, нарушения микроциркуляции и гипоксию тканей.

В связи с вышеизложенным целью нашего исследования послужило изучение показателей эритропоэза у больных сахарным диабетом 2-го типа с сосудистыми осложнениями.

Материалы и методы исследования

Показатели эритропоэза изучены у 47 больных сахарным диабетом 2-го типа, состоящих на диспансерном учете в эндокринологическом кабинете Отделенческой клинической больницы (ОКБ), из них мужчин – 12 и женщин – 35, средняя длительность заболевания – 13,5 лет. У данной категории больных имелись различные сосудистые осложнения: ретинопатия – 76%, нефропатия – 32%, синдром диабетической стопы – 12%. Контрольную группу составили 56 человек, из них 20 мужчин и 36 женщин, в возрасте 50-55 лет, не страдающих сахарным диабетом.

Исследованы общепринятые гематологические лабораторные тесты – концентрация гемоглобина, количество эритроцитов, цветовой показатель, гематокрит, среднее содержание гемоглобина в одном эритроците (MCH), средний объем эритроцита (MCV), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC), также показатель репаративной функции и индикатор скорости продукции эритроцитов в костном мозге – это количественный состав и качественная морфологическая характеристика ретикулоцитов.

Гематологические показатели исследованы на анализаторе «Кобас Микрос-8» (Рош). Подсчет количества ретикулоцитов выполнен по унифицированному методу с суправитальной окраской бриллиантовым крезоловым синим на 1000 эритроцитов. При дифференцированном подсчете ретикулоцитов исследователи ориентировались на 5 групп ретикулоцитов по степени зрелости: зернистость может быть в виде плотного венчика вокруг ядра (1 группа), субстанция в виде клубка или глыбки (2 группа), зернистость в виде густой сети (3 группа), в виде отдельных нитей (4 группа) и в виде отдельных зернышек (5 группа). Уровень компенсации углеводного обмена оценивали по концентрации глюкозы в крови глюкозооксидазным методом и по содержанию гликированного гемоглобина микроколоночным хроматографическим методом.

Результаты исследований

Результаты исследований отражены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели эритропоэза у больных сахарным диабетом 2-го типа с сосудистыми осложнениями

Показатели	Пол	Контрольная группа	Больные
Эритроциты $\times 10^{12}/л$	муж.	4,78 \pm 0,05	4,42 \pm 0,11
	жен.	4,65 \pm 0,10	4,15 \pm 0,15
Гемоглобин, г/л	муж.	147 \pm 1,2	127 \pm 2,2
	жен.	134 \pm 2,1	116 \pm 2,5

Цветовой показатель	муж.	0,9 ± 0,3	0,8 ± 0,3
	жен.	0,8 ± 0,2	0,8 ± 0,5
Гематокрит, %	муж.	42 ± 0,7	36 ± 0,4
	жен.	38 ± 0,9	34 ± 0,6
MCV, фл		88,2 ± 3,7	79,2 ± 1,3
MCH, пг		29 ± 0,6	28 ± 0,7
MCHC, г/дл		36 ± 0,5	35 ± 0,4
Ретикулоциты, %		6,0 ± 0,7	13,2 ± 0,8

В результате исследований установлено, что у больных сахарным диабетом 2-го типа с сосудистыми осложнениями по сравнению с контрольной группой имеются следующие различия: у всех больных отмечена гипергликемия и повышенный уровень гликированного гемоглобина, количество эритроцитов, цветовой показатель и индексы MCH, MCHC не изменены, а концентрация гемоглобина, гематокрит и MCV снижены. Микроскопическое исследование окрашенных мазков выявило увеличение количества ретикулоцитов у 56,1% больных сахарным диабетом. Причем основная масса ретикулоцитов приходится на молодые формы с остатками ядра в виде сеточки по всей цитоплазме (3 группа) и в виде отдельных нитей (4 группа), т.е. имеет место «левый сдвиг ретикулоцитного ряда».

Поскольку установлено, что с увеличением продолжительности болезни возрастает частота развития анемии, нами проведен анализ полученных данных в зависимости от длительности болезни. Так, при сроке болезни 1-10 лет отмечен выраженный ретикулоцитоз с преобладанием юных форм ретикулоцитов с сеточкой по всей цитоплазме (35%) и в виде отдельных нитей (48%), при сроке 11-20 лет также имеется ретикулоцитоз юных форм, а при сроке более 20 лет ретикулоциты с остатками ядра в виде отдельных зернышек.

Заключение

Таким образом, на основании наших исследований можно предположить, что при развитии анемии у больных сахарным диабетом 2-го типа с сосудистыми осложнениями отмечается активность эритропоэза, что подтверждается ретикулоцитозом с появлением юных форм 3 и 4 групп зрелости, а при выраженной анемии и при длительном сроке заболевания сахарным диабетом не наблюдается компенсаторной активации эритропоэза.

Литература

1. Бондарь Т.П., Козинец Г.И. Лабораторно-клиническая диагностика сахарного диабета и его осложнений. – М., 2003. – 167 с.
2. Долгов В.В., Луговская С.А. Лабораторная диагностика анемий. – М. – Тверь: Триада, 2009. – 148 с.
3. Луговская С.А., Морозова В.Т. Лабораторная гематология. – М.: Юнимед-пресс, 2002. – 120 с.
4. Козинец Г.И., Погорелов В.М. Клинический анализ. Диагностика анемий и лейкозов. – М.: Медицина XXI, 2006. – 256 с.

Банзаракшеев Виталий Гамбалович – кандидат медицинских наук, старший преподаватель, кафедра общей патологии человека, медицинский факультет Бурятского государственного университета. 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36 а.

Banzaraksheev Vitaliy Gambalovich – cand. of medical sci., senior teacher of department of human pathology, faculty of medicine of Buryat State University. 670002, Ulan-Ude, Oktyabr'skaya str., 36a.

УДК 616.15 – 097.34

Е.Г. Седунова

АНАЛИЗ ГРУППОВОЙ И РЕЗУСНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ НАСЕЛЕНИЯ г. УЛАН-УДЭ

В статье рассмотрены особенности распределения антигенов системы АВО, резус крови у представителей различных популяций в г. Улан-Удэ.

Ключевые слова: антиген, группа крови, резус-фактор, монголоидная раса.